第12卷 第4期 植物分类学报 Vol. XII, No. 4
1974年10月 ACTA PHYTOTAXONOMICA SINICA Oct., 1974

中国产泡囊草属植物的种类

匡可任 路安民
(中国科学院北京植物研究所)

DE SPECIEBUS SINENSIBUS GENERIS PHYSOCHLAINAE

KUANG KO-ZEN LU AN-MING
(Institutum Botanicum Pekinense Academiae Sinicae)

泡囊草属植物含有莨菪碱,可作药用[1];但也是有毒植物[2]。作者近年来整理了国产本属植物,计有6种和1个可疑种。今发表于下,供医药和有关部门参考。

泡囊草属(Physochlaina)是由 G. Don 在1838年根据我国新疆准噶尔盆地及阿尔泰山区产的原属于天仙子属(Hyoscyamus)的一个种 H. physaloides L. 以它的叶全缘、花紫色、顶生伞房花序,这三点作为特征而划分出来的新属。另一方面, M. Decaisne 在1844年根据我国西藏高原西部(大概是在阿里地区)产的另一种植物以其习性(指自茎基发生数个茎,而天仙子属则仅发一茎)与天仙子属相异而建立了一个新属,称为 Belenia,而将该种植物命名为 B. praealta Decaisne。但是,此二人的意见都未被以后的分类工作者采纳。直至1850年, J. Miers 将 Physochlaina 和 Hyoscyamus 这两个属的形态作出详尽的比较,并将 Belenia 属与 Physochlaina 属合并而确认其为一个独立的属。此后,除 M. F. Dunal 在 A. P. De Candolle 主编的 Prodrumus 中,将 Physochlaina 属作为 Scopolia 属的一个组外,其余的分类工作者都依据 J. Miers 的意见,作为一个独立的属处理。在命名上, J. Miers 采用较早名称 Physochlaina 作为该属的正确名称,而较晚名称 Belenia 为其异名,这是毫无疑问的,他同时又申述说, Physochlaena 在缀字法上较 Physochlaina 合于通行拼缀法,因而改成 Physochlaena。自此以后泡囊草属的拉丁名在拼缀上就发生了混乱。按现行国际植物命名法规第73条,则仍须起用 G. Don 的原拼缀 Physochlaina 为合法。J. Miers 所指出的两属的区别是:泡囊草属(Physochlaina)子房顶端的腺体较小,仅存在于花柱基部而不明显;子房基部具有此属特有的明显的肉质、黄色、下位花盘;花具明显的花柄,集生成顶生的伞房式圆锥花序;果萼长度增大的比例不及天仙子属的比例的一半,网脉较多而显著,较薄而膜质,通常膨胀成膀胱状,萼齿无强壮的边缘脉、质薄而无针状刺、通常向内倾而萼顶端几乎闭合;果盖远较为小而全然扁平成圆盘状,不甚骨质。而在天仙子属(Hyoscyamus),则子房顶端的腺体大而增厚,与子房其它部分有明显的界限;子房基部几乎看不见有花盘存在;花近于无柄,通常单生于大的叶子的基部,并且通常偏向

1) 肖培根等,植物学报 **15**: 187—194, 1973。
2) 曾有人把漏斗泡囊草(即陕西省华山一带所谓的"华山参")当作人参使用,因服用不当,而引起中毒。因此,药用需经炮制并注意适量。

一侧（在茎的上端密集，因而成具叶状苞片的蝎尾式聚伞花序）；果萼在长度上极为增大，较厚而发硬，网脉不显著，通常不膨胀而贴近果实，萼齿具强壮的边缘脉、质较厚而强硬、顶端尖而具针状刺、常稍向外展开；果盖大而拱凸成半球状、硬而骨质。J. Miers 还说，这两个属的习性和花冠的颜色亦不同。到 1876 年 G. Bentham 和 J. D. Hooker 在他们的著作 Genera Plantarum 中指出，泡囊草属植物的叶缘不分裂或深波状；花集生成伞房式花序；花盘垫座状。而天仙子属植物的叶缘深波状或分裂成三角形牙齿；花单生于叶腋内，常偏向一侧，在茎上端密集而排列成具叶状大苞片的蝎尾式总状花序；无花盘或几乎不明显，并提到 J. Miers 所指出的泡囊草属子房顶端的增厚腺体在干标本上不明显，难于辨认。R. V. Wettstein 在 1895 年出版的 Pflanzenfamilien 第 1 版中的茄科分属检索表中划分此二属的特征是：泡囊草属的花集生成顶生无叶的聚伞花序；果实全部为膨胀的萼包闭。而天仙子属的花为腋生，在茎上部则密集于有叶的茎轴上成总状；萼不比果实大，有纵肋条，在下部贴近果实，上端张开。

近数十年来，随着逐渐发现未知的泡囊草属的种类，尤其是在我国发现的种类，使得此二属区别的特征并不象 J. Miers 所指出那样多，总结起来它们仅有的区别是：泡囊草属的花具较长的显明花柄，集生成顶生的（由聚伞花序形成的）伞房式圆锥花序；果萼的齿不具强壮的边缘脉、顶端不具刚硬的针刺。天仙子属的花具极短的不显明的花柄、单生于叶腋而一律偏向一侧，在茎上部逐渐密集而成具叶的蝎尾式总状花序；果萼的齿具强壮的边缘脉、顶端具刚硬的针刺。

泡囊草属

Physochlaina G. Don, Gen. Hist. 4:470. 1838——*Belenia* Decaisne in Jacquem. Voy. Bot. 113, t. 120. 1844——*Physochlaena* Miers in Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 2, **5**: 469. 1850.

多年生草本，根粗壮、圆柱状、肉质；根状茎极短、粗壮、圆柱状。茎直立，常多分枝。叶互生，叶片全缘或具少数三角形粗大牙齿。花紫色、黄色或稀白色，具长而显明的花柄，排列成疏散的顶生伞房式圆锥花序或由于圆锥花序轴具极缩短的节间而近于成伞形花序，具叶状或鳞片状苞片、稀无苞片。花萼筒样钟状、漏斗状或筒样坛状，具 5 片近于等长或稍不等长的萼齿，花后宿存而增大，果时顶端不甚闭合或全不闭合，包闭整个蒴果，形状依种类不同而异，膜质或近革质，具 10 纵肋和明显的网脉；萼齿向内倾、直立或向外展开。花冠钟状或漏斗状，基部缢缩成圆筒状，檐部略偏歪，5 浅裂，裂片大小近于相等，在蕾中覆瓦状排列。雄蕊 5 枚，插生于花冠筒的中部或下部，等长或稍不等长，伸出或几乎不伸出于花冠，具细长的丝状花丝；花药卵形，药室平行，纵缝裂开。花盘肉质，环状，围绕于子房的基部，果时垫座状。子房圆锥状，2 室，胎座极增厚，贴生于隔膜两面的中央，具极多胚珠；花柱伸长而向上弯，伸出于花冠或几乎不伸出，柱头头状而不明显 2 浅裂。蒴果陀螺状，近膜质，2 室，自中部以上或近顶端盖状开裂，果盖扁平，圆盘状或半球样帽状。种子极多，肾状而稍侧扁，表面具方格状凹穴；胚埋藏于近肉质的胚乳内，位于近周边，环状弯曲，子叶半圆棒状。

属的模式种：泡囊草 Ph. physaloides (L.) G. Don

共约 11 种，分布于喜马拉雅，中亚至亚洲东部；我国产 6 种，还有 1 可疑种。

分种检索表

1. 花序为疏散的伞房式圆锥花序；具显著的叶状苞片或无苞片。
  2. 叶较小，长不超过 15 厘米，宽达 7 厘米；果萼不膨胀而贴近蒴果，厚纸质，筒样钟状或筒样坛状。
    3. 果萼筒样坛状（即筒部在蒴果以上突然缢缩而萼齿向外展开）；叶卵样三角形，全缘……………………………………1. **坛萼泡囊草 Ph. urceolata**
    3. 果萼筒样钟状，萼齿直立或顶端略向外倾；花冠黄色；具显著叶状苞片。
      4. 叶卵形，全缘；花萼在花时长约为花冠的三分之一…………… 2. **西藏泡囊草 Ph. praealta**
      4. 叶缘具少数三角形向前倾的粗大牙齿，最下端的一对牙齿更为显著，因而叶形常成近戟形；花萼在花时长为花冠的一半或更长（根据原记载）……………… 3. **长萼泡囊草 Ph. macrocalyx**
  2. 叶较大，卵形或卵样椭圆形，通常长达 14—22 厘米，宽 8—12 厘米；果萼膨胀、浅杯状、膜质，萼齿直立；花冠暗紫色，无苞片 ……………… 4. **大叶泡囊草 Ph. macrophylla**
1. 花序的花较密集，成近伞形的花序，具小鳞片状的苞片；果萼膨胀、膜质、不贴近蒴果。
  5. 果萼漏斗状，萼齿向外展开；花冠黄色而仅筒部带淡紫色；叶近三角形、边缘具少数三角形粗大牙齿……………………………………5. **漏斗泡囊草 Ph. infundibularis**
  5. 果萼宽卵状或近球状，萼齿略向内倾；花冠紫堇色；叶通常卵形、全缘 ……………… 6. **泡囊草 Ph. physaloides**

1. **坛萼泡囊草**（新拟）　新种　图版七十九，图 1—6

Physochlaina urceolata Kuang et A. M. Lu, sp. nov.

Affinis Ph. praealtae (Decne.) Miers videtur a qua differt inter alia foliis ambitu ovato-triangulatis vel triangulatis, basi cordatis subtruncatisve, calyce fructiferi tubuloso-urceolato, i. e. inferne capsulae appresso sed supra capsulam tubuloso-costracto vertice lobis triangulatis inaequalibus patentibusque.

多年生草本，高约 30 厘米；根粗壮，圆柱状，直径约 2 厘米。茎直立，多分枝，被有腺质短柔毛，枝条稍较细弱。叶互生，叶片草质，卵样三角形或三角形，长 3—6 厘米，宽 2—3 厘米，顶端急尖或短渐尖，基部心形或近截形，骤然变狭而成，长达 1—1.5 厘米的叶柄，边缘全缘或微波状，侧脉 4—5 对，干后稍显著，和中脉一样被有腺质短柔毛。花未见。果实排列成疏散的顶生聚伞式圆锥果序；果柄粗壮，密被腺质短柔毛，长 0.8—1.4 厘米。果萼筒样坛状，长约 2.5 厘米，顶部直径约 1 厘米，被腺质短柔毛，具不明显的 10 纵肋，下部贴近于蒴果，在蒴果以上缢缩成筒状，顶部具 5 裂片；裂片三角形，不等长，长 3.5—6 毫米，质硬，向外展开，因而果萼口部张开。蒴果 2 室，矩圆状，长约 1 厘米，直径约 6.5 毫米，在中部以上环状裂开，蒴盖半球样帽状。种子近肾状，稍压扁状，具密接方格状凹穴，长约 3.5 毫米，宽 2.5 毫米；胚近周边生，环状弯曲，子叶半圆棒状。

西藏：定日县，海拔 4380 米，西藏队 *1700* (Typus！模式标本存中国科学院北京植物研究所标本室)。

产西藏定日县。生于山坡上。

本种看来接近西藏泡囊草 Ph. praealta (Decne.) Miers。但与它的区别在于叶卵样三角形或三角形，基部心形或近截形；果萼筒样坛状，即下部贴近于蒴果，在蒴果以上缢缩成筒状，顶部裂片三角形、不等大、向外展开。

2. **西藏泡囊草**（新拟）　图版七十九，图 7—8

Physochlaina praealta (Decne.) Miers in Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 2, **5**:473. 1850; C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. **4**:244. 1883——*Ph. grandiflora* Hook. f. Bot. Mag. **77**: t. 4600. 1851; Dun. in DC. Prodr. **8**(1):554. 1852, in adnot.——*Be-*

lenia praealta Decne. in Jacquem. Voy. Bot. **4**:144. t. 120. 1844——*Hyoscyamus praealtus* Walp. Rep. **3**:21. 1844——*Scopolia praealta* Dun. in DC. Prodr. **8**(1):554. 1852.

西藏: 阿里,札达,海拔4300米,李发重 *093*。

分布于我国西藏西部;克什米尔北部。

3. **长萼泡囊草**(新拟)

Physochlaina macrocalyx Pascher in Fedde, Repert. sp. nov. **7**:167. 1909.

产西藏。

我们没有看到此种的标本,根据 Pascher 的原记载,本种接近 Ph. praealta。与它不同在于花萼在花时较大,长为花冠的一半或超过一半,不成坛状;叶大多数边缘具若干向前倾的三角形牙齿,最下端的一对牙齿更为显著,因而叶成近戟形。

4. **大叶泡囊草**(新拟) 图版八十,图1—7

Physochlaina macrophylla Bonati in Bull. Soc. Bot. Genéve, 1913. Sér. 2, **5**: 312. 1914.

四川: 峨眉山,海拔2400米,杜大华 *326*; 峨边县,文坝,姚仲吾 *2793*。

产四川西部。生于林下。

5. **漏斗泡囊草**(新拟) 华山参(华山俗名) 新种 图版八十,图8

Physochlaina infundibularis Kuang, sp. nov.

Species Ph. Physaloidi (L.) G. Don affinis, a qua differt foliis ambitu triangularibus pauci-dentatis, dentibus grossis triangulatis, corolla tubo pallide violascente excepto viridi-lutescenti, calyce fructiferi infundibulari.

多年生草本,高20—60厘米,除叶片外,全被腺质短柔毛。根肉质,粗壮,圆柱状,垂直生,直径约15—20毫米;根状茎短而粗壮,圆柱状。茎直立,分枝或稀不分枝,枝条细瘦。叶互生,近无毛;叶片草质,三角形或卵样三角形,有时近卵形,长4—9厘米,宽4—8厘米,顶端通常急尖,基部心形或截形,骤然狭缩成长2—7(稀13)厘米的被短柔毛的叶柄,边缘具少数三角形大牙齿,侧脉4—5对,干后明显。顶生或腋生圆锥花序由于其轴的节间极度缩短,因而略成伞形花序式,具小而鳞片状的苞片;花柄细瘦,开花时长3—5毫米,果时长1—1.7厘米。花萼在开花时漏斗样钟状,长约6毫米,直径约4毫米,5中裂而具稍不等长的披针形裂片,花后增大,果时漏斗状,远较蒴果为大,膜质,具不显明的10条纵肋,长1—1.8厘米,上端口部直径1—1.5厘米。花冠漏斗样钟状,长约1厘米,除筒部略带浅紫色外其它部分绿黄色,5浅裂,裂片卵形,顶端急尖,长约为筒部的三分之一。雄蕊5枚,稍不等长,插生于花冠筒中部,伸至喉部。子房近球形;花盘垫座状,花柱丝状,与花冠近等长,柱头头状而不明显2浅裂。蒴果2室,近球状,直径约5毫米,在近顶端处环状裂开;果盖圆盘状。种子肾形,稍压扁状,浅桔黄色,具方格状凹穴;胚极弯曲,近周边生,子叶半圆棒状。

陕西: 华山,标本室号 *352238* (Typus! 模式标本存中国科学院北京植物研究所标本室); 同地,夏纬瑛 *4292*,夏纬瑛和王振华 *141*; 南五台山,刘慎谔等 *234*。

河南: 西峡县,太平镇,海拔840米,无采集人名 *493*。

山西: 永济县,介峪沟,海拔1420米,刘天慰 *0128*; 解虞县,雪花山,海拔1600米,黄河调查队 *461*。

产陕西秦岭中部到东部，河南西部和山西南部。生于山谷或林下。

本种近于泡囊草 Ph. physaloides (L.) G. Don，但不同在于叶三角形，边缘具少数三角形粗大牙齿，花冠除筒部略带浅紫色外其它部分绿黄色，果萼漏斗状。

6. **泡囊草**　图版八十，图 9

Physochlaina physaloides (L.) G. Don, Gen. Hist. **4**:470. 1838; Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**:176. 1890; Semenova in Fl. URSS **22**:104. 1955; 刘慎谔，东北植物检索表 330. 1959——*Hyoscyamus physaloides* L., Amoen. Acad. **7**:474. 1769——*Physochlaena physaloides* Miers in Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 2, **5**:470. 1850——*Ph. dahurica* Miers, l. c. 471——*Scopolia physaloides* Dun. in DC. Prodr. **8**(1):554. 1852——*Physochlaina pseudophysaloides* Pascher in Fedde, Repert. sp. nov. **7**:166. 1909.

黑龙江：满洲里，南山，海拔 750 米，王战等 *852*。

内蒙古：锡盟阿巴嘎旗，海拔 1000 余米，锡盟队 *12*；乌盟中旗，海拔 2000 米，米 *036*。

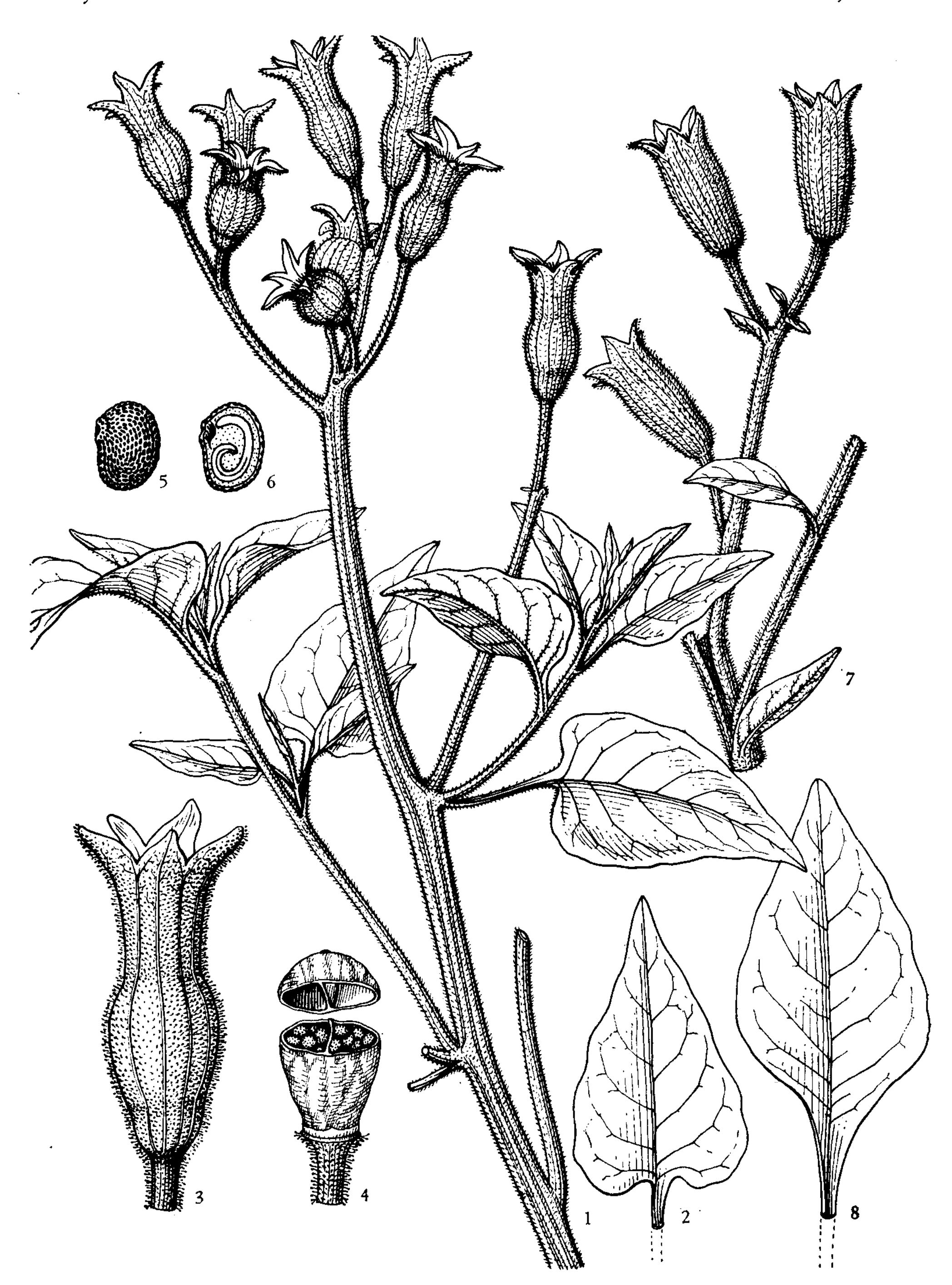
北京：延庆县，北京市中草药普查队 *049*。

分布于我国新疆准噶尔盆地和阿尔泰山；北到蒙古和苏联西伯利亚，东到我国内蒙古和黑龙江，南到河北。生于山坡或林边。

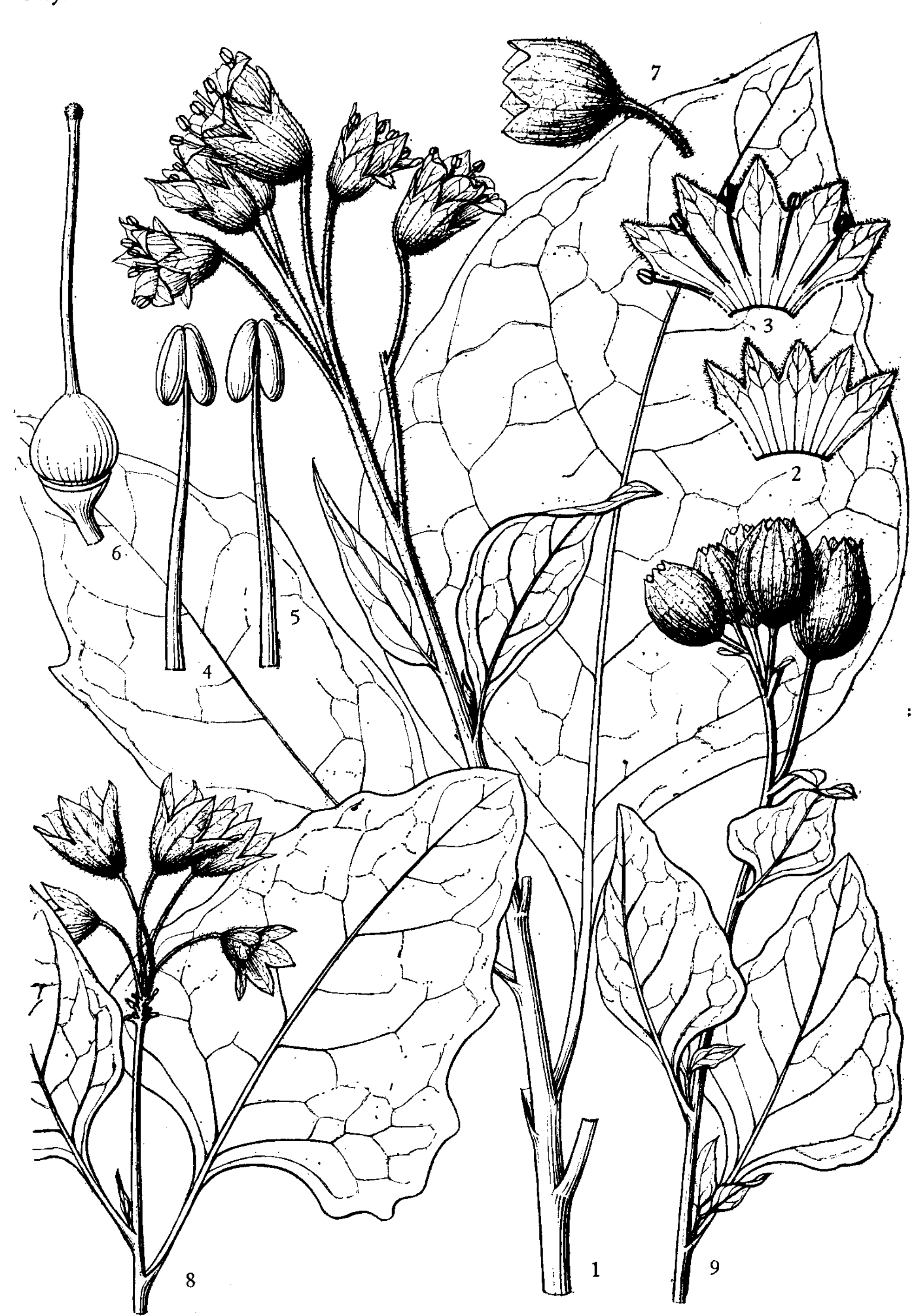
可　疑　种

Physochlaina lanosa Pascher in Fedde, Repert. sp. nov. **7**:167. 1909.

这个种仅仅是根据 Potanin 及 Turczaninow 采的两个标本命名的，Potanin 所采的那个标本产地很接近我国新疆阿尔泰山区；而 Pascher 在他的叙述中说，与泡囊草相近。在我们的标本中尚未有发现与原记载吻合的标本，根据原记载除果萼具密生白色毡毛外，其余与泡囊草没有多大区别。而且从 Pascher 的原白中得知 Turczaninow 所采的那个标本的标签上曾鉴定为 Hyoscyamus physaloides β（即 Physochlaina physaloides 的变种）。因此，我们很怀疑这一植物是否确实是一个不同的种。



1—6. **坛萼泡囊草 Physochlaina urceolata** Kuang et A.M. Lu 1.果枝 $\times\frac{4}{5}$, 2.叶片 $\times\frac{4}{5}$, 3.果 $\times1\frac{3}{5}$, 4.剥去果萼的盖裂蒴果 $\times1\frac{3}{5}$, 5.种子 $\times3\frac{1}{5}$, 6.种子纵切 $\times3\frac{1}{5}$; 7—8. **西藏泡囊草 Physochlaina praealta** (Decne.) Miers 7.果枝 $\times\frac{4}{5}$, 8.叶片 $\times\frac{4}{5}$。(冀朝桢绘)



1—7. **大叶泡囊草 Physochlaina macrophylla** Bonati 1.花枝×$\frac{9}{10}$ 2.花萼展开×$\frac{9}{10}$, 3.花冠展开×1, 4.雄蕊正面×$2\frac{7}{10}$, 5.雄蕊背面×$2\frac{7}{10}$, 6.雌蕊×$2\frac{7}{10}$, 7.果×$\frac{9}{10}$; 8. **漏斗泡囊草 Physochlaina infundibularis** Kuang 果枝×$\frac{9}{10}$。 9. **泡囊草 Physochlaina physaloides** (L.) G. Don 果枝×$\frac{9}{10}$。(张泰莉绘)